

№ ФАРМ-16

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии

УТВЕРЖДЕНО

протоколом заседания Центрального
координационного учебно-методического
совета от «22» марта 2022 г. № 4

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Микробиология»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования -
программы специалиста по специальности 33.05.01 Фармация,
утвержденной 31.08.2020 г.

для студентов 1-2 курсов

по специальности 33.05.01 Фармация

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

от «18» марта 2022 г. (протокол № 8)

Заведующая кафедрой



д.м.н. Третьякова И.Е.

г. Владикавказ.

СТРУКТУРА ФОС

1. Титульный лист
2. Структура ФОС
3. Рецензия на ФОС
4. Паспорт оценочных средств
5. Комплект оценочных средств:
 - тестовые задания,
 - экзаменационные вопросы.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

«Микробиология»

№п/п	Наименование контролируемого раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
Вид контроля	Промежуточный		
1.	Раздел 1. Общая микробиология. Морфология и физиология микробов.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
2.	Раздел 2. Экология микробов. Нормальная микрофлора организма человека. Микрофлора лекарственных растений, лекарственного сырья и объектов окружающей среды	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
3.	Раздел 3. Основы генетики микробов. Основы генетической инженерии и медицинской биотехнологии.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
4.	Раздел 4. Влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность микробов. Противомикробные препараты.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
5.	Раздел 5. Учение об инфекции.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
6.	Раздел 6. Медицинская иммунология. Медицинские иммунобиологические препараты.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
7.	Раздел 7. Бактерии-возбудители инфекционных заболеваний человека.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
8.	Раздел 8. Грибы-возбудители инфекционных заболеваний человека.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
9.	Раздел 9. Простейшие-возбудители инфекционных заболеваний человека.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты
10.	Раздел 10. Вирусы-возбудители	ОПК-7	тестовые

	инфекционных заболеваний человека.		задания; экзаменационные билеты
11.	Раздел 11. Фармацевтическая микробиология.	ОПК-7	тестовые задания; экзаменационные билеты

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЕЦЕНЗИЯ
на фонд оценочных средств**

по дисциплине _____ «Микробиология» _____

для _____ студентов _____ 2 курса _____

по специальности _____ 33.05.01 Фармация _____

Фонд оценочных средств составлен на кафедре микробиологии на основании рабочей программы дисциплины и соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 33.05.01 Фармация.

Фонд оценочных средств утвержден на заседании Центрального координационного учебно-методического совета.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» включает в себя экзаменационные билеты, тестовые задания.

Банк тестовых заданий включает тестовые задания с шаблонами ответов.

Количество билетов к экзамену составляет 30, что достаточно для проведения экзамена и исключает неоднократное использование одного и того же билета во время экзамена в одной академической группе в один день. Билеты выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 3 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на экзамен. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал дисциплины.

Сложность вопросов в билетах распределена равномерно.

Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет.

В целом, фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» способствует качественной оценке уровня владения обучающимися профессиональными компетенциями.

Рецензируемый фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» может быть рекомендован к использованию для промежуточной аттестации на фармацевтическом факультете у студентов 2 курса.

Рецензент:

Зав. кафедрой биологии и гистологии
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ,
профессор, д.м.н.

/Л.В. Бибаева/

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЕЦЕНЗИЯ
на фонд оценочных средств**

по дисциплине _____ «Микробиология» _____

для _____ студентов _____ 2 курса _____

по специальности _____ 33.05.01 Фармация _____

Фонд оценочных средств составлен на кафедре микробиологии на основании рабочей программы дисциплины и соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 33.05.01 Фармация.

Фонд оценочных средств утвержден на заседании Центрального координационного учебно-методического совета.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» включает в себя экзаменационные билеты, тестовые задания.

Банк тестовых заданий включает тестовые задания с шаблонами ответов.

Количество билетов к экзамену составляет 30, что достаточно для проведения экзамена и исключает неоднократное использование одного и того же билета во время экзамена в одной академической группе в один день. Билеты выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 3 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на экзамен. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал дисциплины.

Сложность вопросов в билетах распределена равномерно.

Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет.

В целом, фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» способствует качественной оценке уровня владения обучающимися профессиональными компетенциями.

Рецензируемый фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» может быть рекомендован к использованию для промежуточной аттестации на фармацевтическом факультете у студентов 2 курса.

Рецензент:

Председатель ЦУМК естественнонаучных
и математических дисциплин с подкомиссией
по экспертизе оценочных средств, доцент

/Н.И. Боциева/

**Федеральное государственного бюджетного образовательного учреждение высшего
образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра микробиологии**

Тестовые задания

по дисциплине «Микробиология»
для студентов 2 курса
по специальности 33.05.01 Фармация

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
от «18» марта 2022 г. (протокол № 8)

Заведующая кафедрой



д.м.н. Третьякова И.Е.

г. Владикавказ

Оглавление

№	Наименование контролируемого раздела дисциплины	Количество тестов (всего)	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
Вид контроля			
1.	Раздел 1. Общая микробиология. Морфология и физиология микробов.	84	ОПК-7
2.	Раздел 2. Экология микробов. Нормальная микрофлора организма человека. Микрофлора лекарственных растений, лекарственного сырья и объектов окружающей среды.	42	ОПК-7
3.	Раздел 3. Основы генетики микробов. Основы генетической инженерии и медицинской биотехнологии.	42	ОПК-7
4.	Раздел 4. Влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность микробов. Противомикробные препараты.	42	ОПК-7
5.	Раздел 5. Учение об инфекции.	42	ОПК-7
6.	Раздел 6. Медицинская иммунология. Медицинские иммунобиологические препараты.	42	ОПК-7
7.	Раздел 7. Бактерии-возбудители инфекционных заболеваний человека.	126	ОПК-7
8.	Раздел 8. Грибы-возбудители инфекционных заболеваний человека.	21	ОПК-7
9.	Раздел 9. Простейшие-возбудители инфекционных заболеваний человека.	21	ОПК-7
10.	Раздел 10. Вирусы-возбудители инфекционных заболеваний человека.	42	ОПК-7
11.	Раздел 11. Фармацевтическая микробиология.	42	ОПК-7

**Тестовые задания по микробиологии для студентов фармацевтического
факультета (2 курс)**

2 КУРС, 2, 3 СЕМЕСТРЫ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра микробиологии
Факультет фармацевтический
Дисциплина «Микробиология»**

Курс 2 Семестры 2, 3

**Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО
ФАКУЛЬТЕТА
ПО ОБЩЕЙ МИКРОБИОЛОГИИ**

(ЧАСТЬ I)

Владикавказ

Тестовые задания для студентов фармацевтического факультета по общей микробиологии (часть 1) составила профессор кафедры микробиологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ, д.м.н. И.Е. Третьякова.

Рецензенты:

Зав. каф. биологии и гистологии

ФГБОУ ВО СОГМА

Минздрава РФ, проф., д.м.н.

/Л.В. Бибаева/

Зав. кафедрой патологической физиологии

ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ.,

профессор, д.м.н.

/И.Г. Джиоев/

Тестовые задания утверждены на заседании ЦКУМС ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ от 22 марта 2022 г., протокол №4

МОДУЛЬ № 1

«МОРФОЛОГИЯ ПРОКАРИОТОВ, ЭУКАРИОТОВ, НЕКЛЕТОЧНЫХ ФОРМ МИКРОБОВ»

I ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. С именем какого ученого связано открытие сущности брожения (1857), микробной обусловленности и заразности инфекционных болезней (1881), методов изготовления вакцин и способов профилактики куриной холеры, сибирской язвы и бешенства (1882-1885)?
 - а) Левенгук
 - б) Мечников
 - в) Кох
 - г) Пастер
2. Какие микроорганизмы относятся к грамположительным?
 - а) гонококки
 - б) кишечная палочка
 - в) менингококки
 - г) стрептококки
3. Для обнаружения капсулы у бактерий в чистой культуре используют окраску:
 - а) простая
 - б) по Бурри
 - в) по Граму
 - г) по Бурри-Гинсу
4. Какие структуры относят к внутриклеточным включениям бактерий?
 - а) ядро
 - б) митохондрии
 - в) зерна волютина
 - г) комплекс Гольджи
5. Для обнаружения спор у бактерий используют окраску:
 - а) по Нейссеру
 - б) по Романовскому-Гимзе
 - в) по Бурри-Гинсу
 - г) по Ожешки
6. Какие микроорганизмы относятся к извитым формам?
 - а) стрептококки
 - б) стафилококки
 - в) бациллы
 - г) спирохеты
7. Кислотоустойчивость бактерий обусловлена наличием:
 - а) нуклеиновых кислот
 - б) капсулы
 - в) высоким содержанием липидов
 - г) рибосом
8. Какая структура у бактерий выполняет функцию синтеза белка?
 - а) мезосома
 - б) рибосома
 - в) нуклеотид
 - г) плазида
9. Споробразующие микроорганизмы:
 - а) вибрионы

- б) клостридии
 - в) стафилококки
 - г) менингококки
10. К прокариотам относятся:
- а) грибы
 - б) бактерии
 - в) вирусы
 - г) простейшие
11. Простейшие
- а) относятся к прокариотам
 - б) имеют нуклеоид
 - в) относятся к эукариотам
 - г) не имеют ядерную мембрану
12. Какие особенности характерны для капсулы у бактерий?
- а) обязательная оболочка
 - б) выполняет защитную функцию
 - в) содержит тейхоевые кислоты
 - г) выявляется по методу Бурри
13. К неклеточной форме микробов относят:
- а) бактерии
 - б) прионы
 - в) простейшие
 - г) грибы
14. К дрожжеподобным грибам относятся:
- а) мукор
 - б) дрожжи
 - в) кандида
 - г) аспергилл
15. Нитчатый гриб, образующий эндоспоры:
- а) аспергилл
 - б) дрожжи
 - в) пеницилл
 - г) мукор
16. Размножение вирусов происходит путем:
- а) бинарного деления
 - б) дисъюнктивной репродукции
 - в) почкования
 - г) спорообразования
17. Обязательный структурный компонент бактериальной клетки:
- а) капсула
 - б) спора
 - в) нуклеоид
 - г) жгутики

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- | | |
|----------------|--|
| 18. Вироиды | а) прокариоты |
| 19. Простейшие | б) неклеточные формы микробов |
| 20. Грибы | в) эукариоты |
| 21. Прионы | г) не относятся ни к какой группе микробов |

II ВАРИАНТ
(Укажите один правильный ответ)

1. Кто является одним из основоположников иммунологического этапа развития микробиологии и создателем фагоцитарной теории иммунитета?
 - а) Безредка
 - б) Пастер
 - в) Кох
 - г) Мечников
2. Какие методы окраски относятся к сложным, дифференциально-диагностическим?
 - а) по Цилю-Нильсену
 - б) метиленовым синим
 - в) по Бурри
 - г) разведенным карболовым фуксином
3. Какие микроорганизмы относятся к грамотрицательным?
 - а) стафилококки
 - б) пневмококки
 - в) клостридии
 - г) гонококки
4. Для обнаружения капсулы у бактерий применяют:
 - а) окраску по Бурри-Гинсу
 - б) окраску по Романовскому-Гимзе
 - в) окраску по Цилю-Нильсену
 - г) окраску по Граму
5. Какие бактерии относятся к спорообразующим?
 - а) сарцины
 - б) микобактерии
 - в) бациллы
 - г) спирохеты
6. Дифференциальная окраска бактерий по Граму обусловлена структурой:
 - а) цитоплазматической мембраны
 - б) клеточной стенки
 - в) нуклеоида
 - г) капсулы
7. Какой метод исследования используют для изучения подвижности бактерий?
 - а) окраска фуксином
 - б) метод Нейссера
 - в) метод Циля-Нильсена
 - г) фазово-контрастная микроскопия
8. Каким образом устроена клетка простейших?
 - а) как прокариотическая клетка
 - б) содержит оформленное ядро с ядерной мембраной
 - в) не сложнее, чем клетка бактерий
 - г) как у вирусов
9. Какие микробы не имеют клеточного строения?
 - а) вирусы
 - б) простейшие
 - в) бактерии
 - г) грибы
10. К прокариотам относятся:
 - а) простейшие
 - б) грибы
 - в) бактерии

- г) прионы
11. Прокариоты характеризуются:
- а) отсутствием клеточной стенки
 - б) отсутствием цитоплазматической мембраны
 - в) отсутствием ядерной мембраны
 - г) отсутствием рибосом
12. Какие особенности характерны для мезосом у бактерий?
- а) образуются в результате инвагинации цитоплазматической мембраны в цитоплазму
 - б) выполняют функции пищеварительной вакуоли
 - в) синтезируют белок
 - г) выявляют по методу Циля-Нильсена
13. Нитчатые грибы, образующие экзоспores:
- а) мукор
 - б) пеницилл
 - в) дрожжеподобные грибы
 - г) дрожжи
14. Сложноорганизованный вирус:
- а) содержит два типа нуклеиновой кислоты
 - б) содержит один тип нуклеиновой кислоты (либо ДНК, либо РНК)
 - в) не содержит суперкапсид
 - г) не содержит капсид
15. К гифальным (плесневым) грибам относятся:
- а) кандида
 - б) мукор
 - в) дрожжи
 - г) дрожжеподобные грибы
16. Как называются бактерии, имеющие много жгутиков вокруг клетки?
- а) лофотрихи
 - б) перитрихи
 - в) монотрихи
 - г) амфитрихи
17. Подвижность бактерий определяют методом:
- а) Циля-Нильсена
 - б) Нейссера
 - в) Ожешко
 - г) «висячей капли»

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

18. Функцию движения у бактерий осуществляют:
19. Адгезию бактерий к клеткам осуществляют:
- a. Порины
 - b. Включения
 - c. Жгутики
 - d. Пили
20. Внеклеточная форма существования вирусов: a. Капсид
21. Вирус бактерий b. Капсомер
- c. Вирион
 - d. Бактериофаг

МОДУЛЬ № 2

«ФИЗИОЛОГИЯ МИКРОБОВ. ПРИНЦИПЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МИКРОБОВ»

I ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Для осуществления активного транспорта веществ в бактериальную клетку, необходимо присутствие:
 - а) транскриптазы
 - б) пермеазы
 - в) гиалуронидазы
 - г) нейроминидазы

2. Для получения плотной консистенции питательных сред используют:
 - а) углеводы
 - б) агар-агар
 - в) белки
 - г) ферменты

3. Среда тиогликолевая служит для выделения:
 - а) облигатных аэробов
 - б) облигатных анаэробов
 - в) факультативных аэробов
 - г) факультативных анаэробов

4. Оптимальной температурой для выращивания большинства патогенных микробов является:
 - а) 20°C
 - б) 30°C
 - в) 37°C
 - г) 39°C

5. Культуральные свойства бактерий:
 - а) форма, строение бактериальной клетки
 - б) характер роста бактерий на питательных средах
 - в) способность вызывать инфекцию
 - г) способность окрашиваться

6. Для биохимической идентификации бактерий изучают:
 - а) чувствительность бактерий к антибиотикам
 - б) антигенную структуру бактерий
 - в) морфологические свойства
 - г) сахаролипидические и протеолипидические свойства

7. Вирусы культивируются:
 - а) в среде 199
 - б) на МПА
 - в) в МПБ
 - г) в культуре клеток «Hella»

8. Видимые под микроскопом морфологические изменения клеток вплоть до их гибели, возникающие в результате повреждающего действия вирусов, являются признаком:
 - а) феномена гемадсорбции
 - б) цитопатического эффекта
 - в) феномена гемагглютинации
 - г) «цветной реакции»

9. Элективными называются питательные среды:

- а) применяемые для выращивания многих бактерий
- б) применяемые для избирательного выделения и накопления микробов определенного вида
- в) применяемые для разграничения отдельных видов (или групп) микробов
- г) жидкие среды

10. Для культивирования аэробов используют:

- а) анаэрошат
- б) печь Пастера
- в) автоклав
- г) термостат

11. Для какой цели используют бактериофаги при постановке бактериологического метода диагностики инфекционных заболеваний?

- а) для биохимической идентификации бактерий
- б) для фаготипирования бактерий
- в) для определения антибиотикочувствительности бактерий
- г) для серотипирования бактерий

12. Целью бактериологического метода диагностики инфекционных заболеваний является:

- а) изучение морфологии микробов
- б) выделение чистой культуры микробов с последующей идентификацией
- в) обнаружение антител в сыворотке обследуемого
- г) определение антибиотикочувствительности микробов

13. Метод выделения чистой культуры подвижных микроорганизмов:

- а) метод Дригальского
- б) метод Шукевича
- в) метод Коха
- г) метод пластинчатых развонок

14. Метод создания анаэробных условий:

- а) метод Коха
- б) метод перчаточного бокса
- в) метод Грациа
- г) метод бумажных дисков

15. Сахаролитические свойства чистой культуры микроорганизмов изучают:

- а) на кровяном агаре
- б) на среде Гисса
- в) на МПБ
- г) на МПА

16. Микроорганизмы, питающиеся за счет готовых органических соединений:

- а) литотрофы
- б) ауксотрофы
- в) прототрофы
- г) гетеротрофы

17. К простой питательной среде относится:

- а) кровяной агар
- б) МПА
- в) сывороточный агар
- г) среда 199

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС- ОТВЕТ

18. Используют неорганический источник углерода

- а) фототрофы

19. Используют органический источник водорода
20. Энергию получают в результате химических реакций

- б) хемотробы
- в) аутотрофы
- г) органотрофы

21. Энергию получают брожением

- а) строгие анаэробы
- б) факультативные анаэробы
- в) оба

МОДУЛЬ №2

II ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Все микробы по способности усваивать источники углерода делятся на:
 - а) фототрофы и хемотрофы
 - б) ауотрофы и гетеротрофы
 - в) аэробы и анаэробы
 - г) прототрофы и ауксотрофы
2. Микробы, использующие неорганические источники водорода и нуждающиеся в химических источниках энергии, называются:
 - а) фотолитотрофами
 - б) фотоорганотрофами
 - в) хемолитотрофами
 - г) хемоорганотрофами
3. Плотность питательных сред зависит от содержания:
 - а) сыворотки крови
 - б) сахарозы
 - в) агар-агара
 - г) пептона
4. Селективные/элективные питательные среды можно использовать для:
 - а) выделения определенного вида микробов
 - б) изучения протеолитических свойств микробов
 - в) разграничения отдельных видов микробов
 - г) изучения сахаролитических ферментов микробов
5. Какая задача решается на третьем этапе бактериологического метода диагностики инфекционных заболеваний?
 - а) выделение чистой культуры микроорганизмов
 - б) заключение о выделенной культуре микроорганизмов
 - в) идентификация выделенной чистой культуры микроорганизмов
 - г) изучение характера роста микроорганизмов на питательной среде
6. Для культивирования вирусов используют:
 - а) куриный эмбрион
 - б) среду Игла
 - в) МПА
 - г) кровяной агар
7. Характер цитопатического действия вирусов:
 - а) «цветная проба»
 - б) образование монослоя клеток
 - в) образование симпластов
 - г) все неверно
8. Микроорганизмы, не нуждающиеся в факторах роста:
 - а) органотрофы
 - б) гетеротрофы
 - в) липотрофы
 - г) прототрофы
9. Расположите в нужной последовательности действия при бактериологическом методе исследования:
 - а) посев чистой культуры в среды Гисса
 - б) получение изолированных колоний
 - в) оценка результатов идентификации чистой культуры микробов
 - г) получение чистой культуры микробов
10. Анаэробы культивируют в среде:
 - а) МПА, МПБ
 - б) Кита-Тарощи
 - в) Плоскирева
 - г) Гисса
11. Тинкториальные свойства бактерий-это:
 - а) характер роста бактерий на питательных средах
 - б) способность разлагать белки и углеводы
 - в) способность окрашиваться
 - г) строение бактерий
12. Какой метод используют для механического разобщения микроорганизмов при посеве на питательные среды?

- а) метод Шужевица
 - б) метод Дригальского
 - в) метод Грациа
 - г) метод Фортнера
13. Фаговары-это варианты внутри данного вида бактерий, различающиеся по:
- а) биохимическим свойствам
 - б) антигенным свойствам
 - в) чувствительности к антибиотикам
 - г) чувствительности к фагам
14. Метод Цейслера используют для:
- а) определения чувствительности бактерий к бактериофагу
 - б) выделения чистой культуры аэробов
 - в) выделения чистой культуры анаэробов
 - г) создания аэробных условий
15. Большинство патогенных микроорганизмов относятся к:
- а) психрофилам
 - б) мезофилам
 - в) микроаэрофилам
 - г) термофилам
16. Для бактериофагов характерно:
- а) размножение бинарным делением
 - б) рост и размножение на питательных средах
 - в) размножение в клетках бактерий
 - г) анаэробный тип дыхания
17. Токсическое действие молекулярного кислорода на облигатные анаэробы обусловлено накоплением:
- а) углекислоты
 - б) кислородных радикалов
 - в) конечных продуктов брожения
 - г) пирувата

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС- ОТВЕТ

- | | |
|---|---|
| 18. При каком типе дыхания конечным акцептором электронов является органическое соединение? | а) аэробном
б) брожении |
| 19. Гибнут в присутствии кислорода: | а) строгие аэробы |
| 20. Энергию получают только брожением: | б) факультативные анаэробы |
| 21. Могут менять тип дыхания: | в) строгие анаэробы
г) микроаэрофилы |

МОДУЛЬ № 3

«ЭКОЛОГИЯ МИКРОБОВ. НОРМАЛЬНАЯ МИКРОФЛОРА ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА. МИКРОФЛОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МИКРОБОВ. ГЕНЕТИКА. ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ»

I ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Процесс генетических рекомбинаций, в котором участвует бактериофаг:
- 1. Конъюгация
 - 2. Трансформация

3. Трансдукция
 4. Модификация
2. Чувствительность бактерий к антибиотикам определяют методом:
1. Мембранных фильтров
 2. Серийных разведений
 3. Титрования по Грациа
 4. Седиментационным
3. Фенотипическая изменчивость бактерий обусловлена:
1. Мутацией
 2. Трансформацией
 3. Трансдукцией
 4. Модификацией
4. Один из механизмов возникновения антибиотикочувствительности бактерий обусловлен:
1. F-плазмидами
 2. R-плазмидами
 3. Плазмидами бактериоциногенности
 4. Тох-плазмидами
5. К противогрибковому антибиотику относится:
1. Пенициллин
 2. Нистатин
 3. Тетрациклин
 4. Эритромицин
6. К антибиотикам – макролидам относят:
1. Стрептомицин
 2. Тетрациклин
 3. Эритромицин
 4. Цефалоспорин
7. Побочное действие β -лактамов:
1. Нефротоксическое действие
 2. Аллергические реакции
 3. Необратимое поражение слухового нерва
 4. Эмбриотоксическое действие

8. К генетическим рекомбинациям относится:

1. Плазмиды
2. Транспозоны
3. Трансформация
4. Модификация

9. К внехромосомным факторам наследственности относятся:

1. Мезосомы
2. Рибосомы
3. Споры
4. Плазмиды

10. Процесс восстановления клеточного генома называется:

1. Модификацией
2. Трансдукцией
3. Диссоциацией
4. Репарацией

11. В организме человека в норме стерильны:

1. Желудок
2. Верхние дыхательные пути
3. Кровь
4. Тонкий кишечник

12. Наиболее высокой бактериальной обсемененностью характеризуется:

1. Мочевой пузырь
2. Желудок
3. Толстый кишечник
4. Альвеолы легких

13. К β -лактамам антибиотикам относится:

1. Тетрациклин
2. Пенициллин
3. Гентамицин
4. Канамицин

14. Антагонистическое действие кишечной палочки на родственные бактерии связано с синтезом:

1. Интерферона

2. Пестицинов
3. Колицинов
4. Полимиксина

15. Укажите способ полной стерилизации материала:

1. Фильтрованием
2. Паром под давлением
3. Прокаливанием
4. Тиндализацией

16. К химическим методам стерилизации относят:

1. Действие ультразвука
2. Обработка формальдегидом
3. Стерилизация паром под давлением
4. УФ-лучи

17. Перечислите способ стерилизации, освобождающий объект от спорных форм микробов:

1. Фильтрование
2. Автоклавирование
3. Пастеризация
4. Кипячение

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- | | |
|--|---------------------|
| 18. Число кишечных палочек в 1 л. воды | А. Микробное число |
| 19. Наименьшее количество воды, в котором определяется одна кишечная палочка | Б. Перфрингенс-титр |
| 20. Общее количество микроорганизмов в определенном объеме исследуемого материала | В. Коли-титр |
| 21. Наименьшее количество почвы, в котором определяется одна клетка клостридии перфрингенс | Г. Коли-индекс |

МОДУЛЬ №3

II ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Под термином «дезинфекция» понимают:
 1. Освобождение объекта от вегетативных форм
 2. Освобождение только от аэробных форм бактерий
 3. Освобождение от спор и вегетативных форм
 4. Уничтожение патогенных микробов
2. К осложнению антибиотикотерапии со стороны микроорганизмов относится:
 1. Нарушение подвижности микробов
 2. Изменение типа дыхания микробов
 3. Приобретение патогенных свойств
 4. Формирование устойчивости к антибиотикам
3. Транспозон – это:
 1. Вещество, вызывающее образование индуцированных мутаций
 2. Репарационный агент
 3. Внехромосомный фактор наследственности
 4. Умеренный бактериофаг

4. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам проводят:
 1. Методом Фортнера
 2. Методом бумажных дисков
 3. Методом Дригальского
 4. Методом Коха
5. Наследственное скачкообразное изменение признака:
 1. Репарация
 2. Мутация
 3. Модификация
 4. Фаговая конверсия
6. Восстановление поврежденной ДНК
 1. Мутация
 2. Трансформация
 3. Трансдукция
 4. Репарация
7. Умеренный бактериофаг участвует в процессе:
 1. Конъюгации
 2. Трансдукции
 3. Трансформации
 4. Модификации
8. Наиболее частым осложнением после приема антибиотиков широкого спектра действия является:
 1. Необратимое поражение слухового нерва
 2. Аллергические реакции
 3. Дисбиоз
 4. Формирование популяции бактерий, устойчивых к антибиотикам
9. Механизм действия β -лактамов:
 1. Нарушают синтез нуклеиновых кислот
 2. Нарушают целостность цитоплазматической мембраны
 3. Нарушают синтез пептидогликана клеточной стенки
 4. Нарушают синтез белка
10. Нарушает синтез белка:
 1. Тетрациклин
 2. Пенициллин
 3. Полимиксин
 4. Рифампицин
11. Где осуществляется стерилизация паром под давлением?
 1. В печи Пастера
 2. В автоклаве
 3. В термостате
 4. В аппарате Коха
12. К физическим методам стерилизации относят:
 1. Обработка спиртом
 2. Действие ультрафиолетовых лучей
 3. Фильтрация
 4. Использование антибиотиков
13. Стерилизация - это:
 1. Комплекс мероприятий, направленных на уничтожение на объектах конкретных видов микробов
 2. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение попадания микроорганизмов в рану
 3. Комплекс мероприятий, направленных на полное обеспложивание объектов
 4. Все ответы верные
14. Коли-титр воды:
 1. Количество кишечной палочки в 1 л воды
 2. Количество микробов в 1 мл воды

3. Минимальное количество воды, в котором содержится 1 кишечная палочка
 4. Количество кишечных палочек в 10 л воды
15. Патогенные микробы, способные длительно (годами) сохраняться в почве:
1. Возбудитель брюшного тифа
 2. Клостридии газовой гангрены
 3. Кишечная палочка
 4. Стафилококки
16. Санитарно-показательными бактериями воздуха являются:
1. Кишечная палочка
 2. Синегнойная палочка
 3. Золотистый стафилококк
 4. Микрококки
17. Для восстановления нормальной микрофлоры организма человека назначают:
1. Антибиотики
 2. Эубиотики
 3. Бактериофаги
 4. Вакцины

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- | | |
|---|-------------------|
| 18. Болезни растений, вызываемые бактериями | 1. Микотоксикозы |
| 19. Симбиоз мицелия грибов с корнями высших растений: | 2. Бактериозы |
| | 3. Микориза |
| 20. Возбудители бактериозов: | 1. Эпифиты |
| 21. Микробы, развивающиеся в норме на поверхности растений: | 2. Псевдомонады |
| | 3. Микобактерии |
| | 4. Коринебактерии |

МОДУЛЬ № 4

«УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ. МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ. РЕАКЦИИ ИММУНИТЕТА. ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ»

I ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Кто является автором фагоцитарной теории иммунитета?
 1. Бернет Ф.
 2. Эрне Н.
 3. Эрлих П.
 4. Мечников И.И.
2. Какой вид иммунитета является естественным активным?
 1. После введения иммунных сывороток
 2. Поствакцинальный
 3. Трансплацентарный
 4. Постинфекционный
3. Скрыто протекающие инфекции без клинических проявлений называются:
 1. Острые инфекции
 2. Хронические инфекции
 3. Латентные инфекции
 4. Смешанные инфекции
4. Охарактеризуйте секреторный иммуноглобулин класса А
 1. Обеспечивает местный иммунитет
 2. Является пентамером
 3. Не содержит секреторный компонент

4. Проходит через плаценту
5. Иммуноглобулинов какого класса больше всего содержится в сыворотке крови здорового человека?
 1. А
 2. Е
 3. М
 4. G
6. Какие клетки обладают фагоцитарной активностью?
 1. Лимфоциты
 2. Нейтрофилы
 3. Плазмциты
 4. Эритроциты
7. В каких феноменах иммунного ответа принимают участие В-лимфоциты?
 1. Выработка антител
 2. Иммунный фагоцитоз
 3. Клеточный иммунный ответ
 4. Киллерная функция.
8. Перенос гиперчувствительности замедленного типа осуществляется при введении:
 1. Иммуноглобулинов Е
 2. Иммуноглобулинов G
 3. Сенсibilизированных В-лимфоцитов
 4. Сенсibilизированных Т-лимфоцитов
9. Назовите причины первичного иммунодефицита:
 1. Хронические вирусные инфекции
 2. Злокачественные новообразования
 3. Бактериальные инфекции
 4. Врожденные дефекты развития
10. Антитоксический иммунитет страдает при недостаточности:
 1. Фагоцитарной системы
 2. Комплекмента
 3. Т-системы лимфоцитов
 4. В-системы лимфоцитов
11. Каким действием на иммунную систему характеризуются вакцины?
 1. Неспецифическая активация
 2. Специфическая супрессия
 3. Неспецифическая супрессия
 4. Специфическая активация
12. Повторное заражение еще не выздоровевшего от инфекции организма тем же микробом, называется:
 1. Реинфекцией
 2. Суперинфекцией
 3. Рецидивом
 4. Вторичной инфекцией
13. Инфекционные болезни, передающиеся только от человека к человеку, называются:
 1. Зоонозы
 2. Сапронозы
 3. Антропонозы
 4. Зооантропонозы
14. Гипоглобулинемия возникает при дефекте:
 1. Эозинофилов
 2. В-лимфоцитов
 3. Комплекмента
 4. Т-лимфоцитов
15. Какой фактор вызывает анафилактическую реакцию?
 1. Пропердин
 2. Лизоцим
 3. С-реактивный белок
 4. Иммуноглобулин Е
16. В формировании антибактериального клеточного иммунитета участвуют:
 1. Лактоферин
 2. В-лимфоциты
 3. Комплекмент

4. Фагоциты

17. В период реконвалесценции происходит:

1. Интенсивное размножение микроорганизмов
2. Прекращение размножения и гибель микроорганизмов
3. Колонизация чувствительных клеток
4. Адгезия микроорганизмов на чувствительных клетках

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

18.

1. IgM
2. Ig G
3. Ig E

- a. Существует в форме пентамера
- b. Участвует в аллергических реакциях
- c. Проходит через плаценту
- d. Существует в форме димера

19.

1. Макрофаги:
2. В-лимфоциты:

- a. Выработка антител
- b. Фагоцитоз
- c. Оба
- d. Ни то, ни другое

20.

1. Первичный иммунодефицит:
2. Вторичный иммунодефицит:

- a. Врожденный дефект развития
- b. Радиационное облучение
- c. Оба
- d. Ни то, ни другое

21.

1. Определение неполных антител:
2. Определение корпускулярных антигенов:

- a. Реакция преципитации
- b. Реакция агглютинации
- c. Реакция Кумбс.

МОДУЛЬ №4

II ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Кто является автором гуморальной теории иммунитета?
 1. Бернет Ф.
 2. Эрне И.
 3. Мечников ИМ.
 4. Эрлих П.
2. Какой вид иммунитета является искусственным пассивным?
 1. После введения иммунных сывороток
 2. Поствакцинальный
 3. Трансплацентарный
 4. Постинфекционный
3. Какой компонент комплемента входит в состав мембраноатакующего комплекса?
 1. C2
 2. C3
 3. C4
 4. C5
4. Иммуноглобулин класса Е обладает тропизмом к:
 1. Нейтрофилам
 2. Макрофагам
 3. Тучным клеткам
 4. Фибробластам.
5. Отметьте период инфекционного заболевания:
 1. Смешанный
 2. Токсический
 3. Продромальный
 4. Вирусный
6. Какие клетки относятся к фагоцитам?
 1. Т-лимфоциты
 2. Альвеолярные макрофаги
 3. В-лимфоциты
 4. Т-киллеры
7. В каких формах иммунного ответа принимают участие Т - лимфоциты?
 1. Выработка антител
 2. Киллерная функция
 3. Иммунный фагоцитоз
 4. Гиперчувствительность немедленного типа
8. Иммуноглобулины синтезируются и секретируются:
 1. Т - л и м ф о ц и т а м и
 2. Нейтрофилами
 3. Плазматическими клетками
 4. Макрофагами
9. Экзотоксин микробов по химической структуре – это:
 1. ЛПС
 2. Вещество белковой природы
 3. Пигмент
 4. Дисахарид
10. Агаммаглобулинемия возникает при недостаточности:
 1. Фагоцитарной функции
 2. Комплемента
 3. Т-системы лимфоцитов
 4. В-системы лимфоцитов

11. Для специфической активации иммунной системы используют:
 1. Иммуноглобулины
 2. Адьюванты
 3. Анатоксины
 4. Толерогены
12. Какой ингредиент используется в РПГА с целью определения антигена?
 1. Эритроциты барана
 2. Исследуемая сыворотка
 3. Антигенный эритроцитарный диалектикум
 4. Антительный эритроцитарный диалектикум
13. Период инфекционного заболевания от момента заражения до появления первых признаков называется:
 1. Продромальным
 2. Периодом разгара
 3. Инкубационным
 4. Манифестным
14. Дефицит киллерной функции возникает при недостаточности:
 1. Комплекента
 2. В-системы лимфоцитов
 3. Лизоцима
 4. Т-системы лимфоцитов
15. К какому типу аллергических реакций относится сывороточная болезнь?
 1. IV типу
 2. II типу
 3. I типу
 4. III типу
16. Для гиперчувствительности I типа характерно участие:
 1. Комплекента
 2. Т-лимфоцитов
 3. Цитотоксических антител
 4. Тучных клеток
17. Массовые заболевания, распространившиеся на несколько стран и континентов, называются:
 1. Эпидемией
 2. Эндемией
 3. Пандемией
 4. Спорадические заболевания

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

18.
 1. Первичный иммунный ответ характеризуется:
 2. Вторичный иммунный ответ характеризуется:
 - a. Усиленной выработкой антител при повторном введении антигена
 - b. Наиболее высоким уровнем антител на 3 неделе после введения антигена
 - c. Оба
 - d. Ни то, ни другое
19.
 1. Неспецифическая резистентность:
 2. Иммунный ответ:
 - a. Т-хелперы
 - b. Лизоцим
 - c. Оба
 - d. Ни то, ни другое
20.
 1. Иммуноглобулин класса Е:
 2. Сенсibilизированные Т-лимфоциты:
 - a. Вызывает ГЗТ
 - b. Вызывает ГНТ
 - c. Оба
 - d. Ни то, ни другое

**Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО
ФАКУЛЬТЕТА
ПО ЧАСТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ**

(ЧАСТЬ II)

Тестовые задания для студентов фармацевтического факультета по частной медицинской микробиологии (часть 2) составила профессор кафедры микробиологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ, д.м.н. И.Е. Третьякова.

Рецензенты:

Зав. каф. биологии и гистологии ФГБОУ ВО СОГМА

Минздрава РФ, проф., д.м.н.

/Л.В. Бибаева/

Зав. кафедрой патологической физиологии

ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ.,

профессор, д.м.н.

/И.Г. Джиев/

Тестовые задания утверждены на заседании ЦКУМС ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ от 22 марта 2022 г., протокол № 4.

*БАКТЕРИИ – ВОЗБУДИТЕЛИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ»***МОДУЛЬ №1****I ВАРИАНТ****(Укажите один правильный ответ)**

1. К какому семейству относится возбудитель брюшного тифа:
 1. Leptospiraceae
 2. Vibrionaceae
 3. Enterobacteriaceae
 4. Picornavirus

2. Свойства бактерий рода Salmonella:
 1. Образуют споры
 2. Лактозоотрицательны
 3. Неподвижны
 4. Грамположительны

3. Материал для бактериологического исследования при холере:
 1. Кровь
 2. Рвотные массы
 3. Моча
 4. Спинномозговая жидкость

4. Для серодиагностики брюшного тифа применяют реакции:
 1. РПГА
 2. РТГА
 3. ПЦР
 4. РА на стекле

5. Диареогенные кишечные палочки:
 1. Продуцируют энтеротоксины
 2. Лактозонегативные
 3. Не имеют плазмид патогенности
 4. Грамположительные

6. Элективная питательная среда для культивирования возбудителей шигеллеза:
 1. Плоскирева
 2. Желточно-солевой агар
 3. Кровяной агар
 4. Щелочная пептонная вода

7. Свойства бактерий рода Shigella:
 1. Образуют споры
 2. Грамположительные
 3. Имеют H- антиген
 4. Факультативные анаэробы

8. Факторы патогенности возбудителей холеры:
 1. Спорообразование
 2. Холероген
 3. Перитрих
 4. Капсулообразование

9. Условия культивирования возбудителя кишечного иерсиниоза:
 1. Не растет на простых питательных средах
 2. Строго анаэробные условия
 3. Время инкубации 5-7 суток
 4. Оптимальная температура 22-25° С

10. Основной метод микробиологической диагностики кишечного иерсиниоза:
1. Бактериологический
 2. Бактериоскопический
 3. Серологический
 4. Биологический
11. Какую питательную среду используют для исследования гемокультуры с целью выделения возбудителя брюшного тифа:
1. Желчный бульон
 2. Бучина
 3. Щелочная пептонная вода
 4. Левина
12. Серологический метод диагностики брюшного тифа позволяет:
1. Выделить чистую культуру микроорганизмов
 2. Выявить бактерионосительство
 3. Фаготипировать возбудитель
 4. Серотипировать возбудитель
13. Материал для бактериологического исследования на 1-й неделе заболевания брюшным тифом:
1. Моча
 2. Испражнения
 3. Сыворотка
 4. Кровь
14. Значение условно-патогенной кишечной палочки для макроорганизма:
1. Антагонист патогенной кишечной микрофлоры
 2. Не выделяет бактериоцины
 3. Не может вызвать воспалительный процесс в мочевом и желчном пузырях
 4. Не может вызвать сепсис
15. Основной метод микробиологической диагностики брюшного тифа на 3-й неделе заболевания:
1. Бактериоскопический
 2. Бактериологический
 3. Биологический
 4. Серологический
16. Сальмонеллез – это:
1. Антропоноз
 2. Полимикробная инфекция
 3. Мономикробная инфекция
 4. Хроническая кишечная инфекция
17. Основной метод лабораторной диагностики сальмонеллеза:
1. Биологический
 2. Микроскопический
 3. Бактериологический
 4. Серологический

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- 18.
1. Холера
 2. Шигеллез
 3. Сальмонеллез
 4. Кишечный эшерихиоз
- А. ЭПКП
Б. *S. enteritidis*
В. *S. typhi*
Г. *V. cholerae*
Д. *S. sonnei*

19.

1. Агглютинируются эшерихиозной O55-сывороткой
2. Вызывают гнойно-воспалительные заболевания различной локализации
3. Прodуцируют энтеротоксины
4. Обладает психрофильностью
 - А. Условно-патогенные кишечные палочки
 - Б. Диареегенные кишечные палочки
 - В. Оба
 - Г. Ни то, ни другое

20.

1. Монотрихи
2. Перитрихи
3. Не подвижны
 - А. Шигеллы
 - Б. Холерные вибрионы
 - В. Сальмонеллы
 - Г. ЭПКП

21

1. Возбудители лептоспироза
2. Возбудители бруцеллеза
3. Возбудители ботулизма
 - А. Мелкие грамотрицательные палочки овоидной формы
 - Б. Бактерии извитой формы
 - В. Спорообразующие палочки

МОДУЛЬ №1

II ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Ботулизм – это:
 1. Пищевая токсикоинфекция
 2. Вызывается факультативными анаэробами
 3. Возбудитель не образует спор
 4. Спора располагается центрально

2. Свойства бактерий рода *Escherichia*:
 1. Грамположительны
 2. Лактозопозитивны
 3. Образуют споры
 4. Не подвижны

3. Каким свойством обладают бактерии семейства *Enterobacteriaceae*?
 1. Грамотрицательные палочки
 2. Образуют споры
 3. Обязательные анаэробы
 4. Обязательные аэробы

4. Бруцеллез – это:
 1. Мономикробная инфекция
 2. Полимикробная инфекция
 3. Антропоноз
 4. Возбудителем являются извитые бактерии

5. Холера – это:
 1. Зоонозная инфекция
 2. Особо опасная инфекция
 3. Путь передачи инфекции – гематогенный
 4. Возбудитель перитрих

6. Для серодиагностики брюшного тифа используют:
 1. Реакция Вассермана
 2. Реакцию Видаля
 3. Реакцию Райта
 4. Реакцию Хеддельсона

7. Какую среду используют при выделении возбудителя холеры?
 1. Щелочная пептонная вода
 2. Кровяной агар
 3. Сывороточный агар
 4. Желчный бульон

8. По каким свойствам различаются диареегенные кишечные палочки?
 1. По окраске по Граму
 2. По лактозонегативности
 3. По антигенной структуре
 4. По подвижности

9. Лептоспироз – это:
 1. Антропоноз
 2. Зооноз
 3. Возбудитель – мелкая изогнутая палочка
 4. Возбудитель – грамположительный микроб

10. Возбудитель кишечного иерсиниоза характеризуется следующими свойствами:

1. Грамположительный
2. Обладает психрофильностью
3. Образует споры
4. Монотрих

11. Сколько групп включает международная классификация шигелл?

1. 5
2. 4
3. 2
4. 3

12. Основным методом лабораторной диагностики дизентерии:

1. Микроскопический
2. Бактериологический
3. Серологический
4. Биологический

13. Холерный вибрион – это:

1. Кислотоустойчивый микроорганизм
2. Развивается в щелочных условиях
3. Не подвижный
4. Грамположительный микроорганизм

14. Диареегенные кишечные палочки являются:

1. Лактозонегативными
2. Лактозопозитивными
3. Грамположительными
4. Не патогенны для человека

15. Питательная среда для культивирования возбудителя колиэнтерита:

1. Эндо
2. Клиглера
3. Кровяной агар
4. Желчный бульон

16. Материал для бактериологического исследования при шигеллезе:

1. Кровь
2. Сыворотка крови
3. Моча
4. Испражнения

17. Диареегенные и условно-патогенные кишечные палочки различаются по:

1. Тинкториальным свойствам
2. Способности утилизировать лактозу
3. Морфологическим свойствам
4. Антигенной структуре

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

18.

1. Холера
2. Паратиф А
3. Кишечный эшерихиоз
4. Шигеллез
 - А. S.dysenteriae
 - Б. V.cholerae
 - В. S.typhimurium
 - Г. ЭПКП
 - Д. S.paratyphi

19.

1. Относится к серогруппе O1

2. Устойчив к полимиксину
 3. Чувствителен к бактериофагу С
 4. Продуцирует энтеротоксин
 - А. Биовар cholerae
 - Б. Биовар eltor
 - В. Оба
 - Г. Ни то, ни другое
- 20.
1. Не имеют жгутиков:
 - А Иерсинии
 - Б. Холерный вибрион
 - В. Сальмонеллы
 - Г. Шигеллы
- 21.
1. Укажите правильную последовательность действий при микробиологической диагностике шигеллеза:
 - А. Идентификация выделенной чистой культуры
 - Б. Пересев лактозонегативных колоний на среду Ресселя
 - В. Посев материала на среды Левина и Плоскирева
 - Г. Определение чувствительности к антибиотикам

I ВАРИАНТ
(Укажите один правильный ответ)

1. Окраску возбудителя дифтерии проводят методом:
А. Циля – Нельсена
Б. Ожешко
В. Нейссера
Г. Гинса-Бурри
2. Для окраски микобактерий используют метод:
А. Ожешко
Б. Циля – Нельсена
В. Леффлера
Г. Бурри
3. Возникновение заболевания столбняком обусловлено попаданием в рану:
А. *Brucella melitensis*
Б. *Clostridium difficile*
В. *Clostridium tetani*
Г. *Clostridium novyi*
4. По типу дыхания клостридии:
А. Облигатные анаэробы
Б. Факультативные анаэробы
В. Облигатные аэробы
Г. Микроаэрофиллы
5. Последовательность этапов бактериологического метода исследования при дифтерии:
А. Определение токсичности
Б. Посев исследуемого материала на специальные питательные среды
В. Определение антибиотикочувствительности
Г. Пересев колонии для получения чистой культуры
6. К неспорообразующим анаэробам относятся:
А. Клостридии
Б. Бактероиды
В. Хламидии
Г. Микобактерии
7. Для специфической профилактики коклюша применяется вакцина:
А. БЦЖ
Б. Солка
В. АКДС
Г. СТИ
8. Стрептококки группы А культивируются на питательной среде:
А. Плоскирева
Б. Кровяной агар
В. Сабуро
Г. МПА
9. Возбудителем скарлатины является:
А. *S.aureus*
Б. *S.pyogenes*
В. *S.trachomatis*
Г. *F.tularensis*
10. Назовите клиническую форму менингококковой инфекции:
А. Пневмония
Б. Диарея
В. Назофарингит

Г. Конъюнктивит

11. Менингококки относятся к роду:

- А. Micrococcus
- Б. Streptococcus
- В. Staphylococcus
- Г. Neisseria

12. Вакцину СТИ применяют для специфической профилактики:

- А. Бруцеллеза
- Б. Холеры
- В. Сибирской язвы
- Г. Столбняка

13. Путь заражения гонореей:

- А. Воздушно-капельный
- Б. Воздушно-пылевой
- В. Алиментарный
- Г. Половой

14. Гонококки в мазке располагаются:

- А. Парно
- Б. По четыре
- В. В виде цепочки
- Г. Скоплениями по 12-16

15. На МПА вырастают шероховатые колонии, края которых под малым увеличением микроскопа сравнивают с головой медузы или гривой льва:

- А. *V.melitensis*
- Б. *V.anthraxis*
- В. *V.suis*
- Г. *V.pertussis*

16. При лабораторной диагностике какого заболевания используют реакцию Вассермана?

- А. Дифтерии
- Б. Туберкулеза
- В. Сифилиса
- Г. Гонореи

17. Возбудитель трахомы – это:

- А. *C.trachomatis*
- Б. *S.aureus*
- В. *N. gonorrhoeae*
- Г. *T.pallidum*

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 18. Протей | А. <i>K.pneumoniae</i> |
| 19. Клебсиеллы | Б. <i>E.coli</i> |
| 20. Эшерихии | В. <i>P.mirabilis</i> |
| 21. Синегнойная палочка | Г. <i>P.aeruginosa</i> |

МОДУЛЬ №2

II ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. Какую вакцину используют для специфической профилактики туберкулеза?
 - А. СТИ
 - Б. Солка
 - В. АКДС
 - Г. БЦЖ

2. Материал для исследования при первичном сифилисе:
 - А. Кровь
 - Б. Ликвор
 - В. Содержимое твердого шанкра
 - Г. Содержимое мягкого шанкра

3. Для обнаружения сибирезывенного антигена применяется реакция:
 - А. Видаля
 - Б. Райта
 - В. Хеддельсона
 - Г. Асколи

4. Клиническая форма сибирской язвы, которая дает более благоприятный исход:
 - А. Кишечная
 - Б. Легочная
 - В. Кожная
 - Г. Септическая

5. Специфическая профилактика сифилиса:
 - А. Вакцина живая
 - Б. Вакцина аттенуированная
 - В. Не разработана
 - Г. БЦЖ

6. Какое свойство характерно для возбудителей туберкулеза?
 - А. Спорообразование
 - Б. Кислотоустойчивость
 - В. Obligatные анаэробы
 - Г. Образуют жгутики

7. Кожно-аллергическую пробу Манту применяют при диагностике:
 - А. Бруцеллеза
 - Б. Туберкулеза
 - В. Сифилиса
 - Г. Дифтерии

8. Какие морфологические особенности характерны для возбудителя дифтерии?
 - А. Наличие на концах палочки зерен волютинина
 - Б. Спорообразование
 - В. Подвижные
 - Г. Располагаются в виде цепочки

9. По типу дыхания менингококки являются:
 - А. Obligatными аэробами
 - Б. Obligatными анаэробами
 - В. Факультативными анаэробами
 - Г. Микроаэрофилами

10. К какому роду относится возбудитель коклюша?
 - А. Neisseria
 - Б. Bordetella
 - В. Corynebacterium
 - Г. Mycobacterium

11. Какова морфология возбудителя скарлатины?
 - А. Палочковидные микроорганизмы

- Б. Стрептококки
- В. Диплококки
- Г. Извитые микроорганизмы

12. Реакция Вассермана – это реакция:

- А. Агглютинации
- Б. Преципитации
- В. Связывания комплемента
- Г. Флюоресценции

13. Столбняк относится к:

- А. Воздушно-капельной инфекции
- Б. Раневой инфекции
- В. Половой инфекции
- Г. Алиментарной инфекции

14. Возбудители газовой гангрены:

- А. Выделяют эндотоксины, обладающие энтеротропностью
- Б. Продуцируют экзотоксины, воздействующие на ЦНС
- В. Не выделяют токсины
- Г. Не выделяют ферменты, разрушающие соединительную ткань

15. К неспорообразующим анаэробам относятся:

- А. Бациллы
- Б. Вейлонеллы
- В. Клостридии
- Г. Стафилококки

16. Основным методом лабораторной диагностики острой гонореи является:

- А. Бактериологический
- Б. Микроскопический
- В. Серологический
- Г. Биологический

17. К какому роду относится синегнойная палочка?

- А. *Yersinia*
- Б. *Pseudomonas*
- В. *Bordetella*
- Г. *Brucella*

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- 18. Морфологические особенности клебсиелл: А. Перитрихи
- 19. Морфологические особенности эшерихий: Б. Внутриклеточные
- 20. Морфологические особенности протеев: паразиты
- 21. Свойство хламидий: В. Наличие выраженной

МОДУЛЬ № 3

*«БАКТЕРИИ – ВОЗБУДИТЕЛИ КРОВЯНЫХ ИНФЕКЦИЙ. ГРИБЫ И ПРОСТЕЙШИЕ – ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА»***I ВАРИАНТ****(Укажите один правильный ответ)**

1. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителя чумы:
 - А. Грамположительные палочки
 - Б. Грамположительные стрептобактерии
 - В. Грамотрицательные диплобациллы
 - Г. Мелие овоидные палочки с биполярной окрашиваемостью

2. Какая клиническая форма чумы является наиболее высоко контагиозной?
 - А. Бубонная
 - Б. Кишечная
 - Г. Кожно-бубонная
 - Д. Легочная

3. Возбудителем эндемического сыпного тифа является:
 - А. *R. prowazekii*
 - Б. *R. typhi*
 - В. *R. conorii*
 - Г. *R. sibirica*

4. Образование цист характерно для:
 - А. Бактерий
 - Б. Вирусов
 - В. Простейших
 - Г. Грибов

5. Спорами размножаются:
 - А. Грибы
 - Б. Вирусы
 - В. Бактерии
 - Г. Хламидии

6. Для обнаружения малярийных плазмодиев в крови применяют метод:
 - А. Биологический
 - Б. Бактериологический
 - В. Микроскопический
 - Г. Серологический

7. Плазмодии малярии передаются:
 - А. Алиментарным путем
 - Б. Воздушно-капельным путем
 - В. Трансмиссивным путем
 - Г. Контактным путем

8. Для окраски простейших используют способ:
 - А. Циля-Нильсена
 - Б. Ожешко
 - В. Романовского-Гимзы
 - Г. Нейссера

9. Половой цикл развития токсоплазм с образованием ооцист происходит в кишечнике:
 - А. Птиц
 - Б. Человека
 - В. Кошек
 - Г. Собак

10. Амебиаз сопровождается:

- А. Поражением верхних дыхательных путей
 - Б. Язвенным поражением толстой кишки
 - В. Поражением тонкой кишки
 - Г. Поражением урогенитального тракта
11. К какому классу простейших относится малярийный плазмодий?
- А. Жгутиконосцы
 - Б. Реснитчатые
 - В. Споровики
 - Г. Саркодовые
12. Механизм передачи возбудителя амебиаза:
- А. Воздушно-капельный
 - Б. Половой
 - В. Трансмиссивный
 - Г. Фекально-оральный
13. Микозы – это заболевания, вызванные:
- А. Бактериями
 - Б. Грибами
 - В. Простейшими
 - Г. Хламидиями
14. Для выделения грибов из патологического материала используют:
- А. МПА
 - Б. Среду Сабуро
 - В. Сывороточный агар
 - Г. МПБ
15. Грибы рода *Candida*:
- А. Относятся к дрожжеподобным грибам
 - Б. Относятся к нитчатым грибам
 - В. Относятся к мицелиарным грибам
 - Г. Являются патогенными
16. При кератомикозах поражаются:
- А. Подкожная клетчатка
 - Б. Кости
 - В. Волосы
 - Г. Внутренние органы
17. По отношению к температуре патогенные грибы являются:
- А. Психрофилами
 - Б. Мезофилами
 - В. Термофилами
 - Г. Все ответы правильные

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- 18. Условно-патогенные грибы: А. *Trichophyton*
- 19. Дерматофиты: Б. Род *Aspergillus*
- 20. Образуют конидии: В. Оба
- 21. Образуют микотоксины: Г. Ни то, ни другое

МОДУЛЬ №3**II ВАРИАНТ****(Укажите один правильный ответ)**

1. Возбудитель чумы по отношению к температуре является:
А. Мезофилом
Б. Психрофилом
В. Термофилом
Г. Все ответы правильные
2. Вирулентные штаммы чумных палочек на плотных питательных средах образуют колонии:
А. S-формы
Б. R-формы, напоминающие кружевной платочек
В. Круглые, выпуклые золотистого цвета колонии с ровными краями
Г. Мелкие, круглые, блестящие колонии, как капельки ртути
3. Какую вакцину используют для специфической профилактики чумы?
А. Убитую вакцину
Б. Живую вакцину из аттенуированного штамма EV
В. Анатоксин
Г. СТИ
4. Переносчиком возбудителя эпидемического сыпного тифа являются:
А. Блохи
Б. Платяные вши
В. Крысы
Г. Клещи
5. Возбудителями эндемического сыпного тифа являются:
А. Вирусы
Б. Риккетсии
В. Хламидии
Г. Простейшие
6. Метод окраски препарата толстой капли крови по Романовскому-Гимзе применяют для диагностики:
А. Брюшного тифа
Б. Малярии
В. Амебиаза
Г. Эпидермофитии
7. Токсоплазма имеет форму:
А. Кокковидную
Б. Палочковидную
В. Полумесяца
Г. Спиралевидную
8. Трансплацентарный путь передачи возможен при:
А. Амебиазе
Б. Токсоплазмозе
В. Малярии
Г. Кандидозе
9. К какому классу простейших относятся токсоплазмы:
А. Жгутиконосцам
Б. Реснитчатым
В. Споровикам
Г. Саркодовым
10. Основным методом лабораторной диагностики амебиаза является:
А. Бактериологический

- Б. Микроскопический
- В. Кожно-аллергический
- Г. Биологический

11. Возбудителем токсоплазмоза является:

- А. T.gondii
- Б. E.histolytica
- В. P.vivax
- Г. P.ovale

12. Совершенные грибы – это:

- А. Грибы с половым способом размножения
- Б. Грибы с бесполом способом размножения
- В. Грибы, имеющие септы
- Г. Грибы, не образующие септ

13. Стригуций лишай вызывается грибами рода:

- А. Trichophyton
- Б. Aspergillus
- В. Candida
- Г. Fusarium

14. К системным, или глубоким микозам относится:

- А. Гистоплазмоз
 - Б. Фавус (парша)
 - В. Споротрихоз
 - Г. Микроспория
15. Что такое конидии?
- А. Эндоспоры
 - Б. Экзоспоры
 - В. Спорообразующие структуры
 - Г. Поперечная перегородка в гифе

16. Заболевания, возникающие при употреблении продуктов питания, которые содержат токсины-метаболиты, продуцируемые *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus*:

- А. Эрготизм
- Б. Афлатоксикозы
- В. Зигомикозы
- Г. Криптококкоз

17. Оппортунистические микозы:

- А. Вызывают патогенные грибы
- Б. Вызывают условно-патогенные грибы
- В. Вызывают неклассифицированные патогенные грибы
- Г. Вызывают дерматофиты

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 18. Кератомикозы: | А. Microsporum |
| 19. Субкутанные микозы: | Б. Возбудитель разноцветного лишая |
| 20. Глубокие микозы: | В. Споротрихоз |
| 21. Эпидермофитии: | Г. Бластомикоз |

МОДУЛЬ № 4
«ВИРУСЫ – ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА»

МОДУЛЬ № 4

I ВАРИАНТ

(Выберите один или несколько верных ответов)

1. Установить серологический тип вируса гриппа можно с помощью:
 - а) реакции агглютинации на стекле;
 - б) реакции торможения гемагглютинации;
 - в) реакции непрямой гемагглютинации;
 - г) реакции гемагглютинации.

2. «Бешенство» в латинской терминологии:
 - а) Variola
 - б) Rabies
 - в) Anthrax
 - г) Pestis

3. Интерферон обеспечивает противовирусную защиту клетки, т.к. препятствует:
 - а) адсорбции вируса на клетке;
 - б) проникновению вируса в клетку;
 - в) репродукции вируса;
 - г) лизису пораженной клетки;
 - д) активации киллеров.

4. Источником и резервуаром вируса простого герпеса являются:
 - а) животные
 - б) пищевые продукты
 - в) вирусоносители
 - г) птицы
 - д) грызуны

5. ВИЧ относится к группе вирусов:
 - а) ДНК-геномных;
 - б) РНК-геномных;
 - в) сложных;
 - г) простых

6. Для серодиагностики вирусных гепатитов применяют:
 - а) реакцию торможения гемагглютинации;
 - б) иммуноферментный анализ;
 - в) реакцию непрямой (пассивной) гемагглютинации;
 - г) реакцию гемагглютинации;
 - д) реакцию агглютинации на стекле.

7. Нейротропными вирусами считаются:
 - а) вирус гриппа;
 - б) вирус гепатита С;
 - в) вирус бешенства;
 - г) вирус простого герпеса;
 - д) вирус герпес-зостер.

8. Воздушно-капельным путем передаются вирусы:
 - а) вирус гепатита В
 - б) ВИЧ
 - в) вирусы кори
 - г) вирусы клещевого энцефалита
 - д) вирус бешенства

9. Для плановой специфической профилактики полиомиелита используют:
- а) живую вакцину;
 - б) анатоксин;
 - в) убитую вакцину;
 - г) специфическую сыворотку;
 - д) интерферон.
10. Семейство ретровирусов отличается наличием:
- а) РНК-полимеразы
 - б) ДНК-полимеразы
 - в) эндонуклеазы
 - г) обратной транскриптазы
 - д) экзонуклеазы
11. Вирус птичьего гриппа относится:
- а) к вирусу гриппа типа С
 - б) к вирусу гриппа типа А
 - в) к вирусу гриппа типа В
 - г) к вирусу гриппа типа Д
12. Вирусы полиомиелита относят к семейству:
- а) калицивирусов
 - б) ретровирусов
 - в) поксвирусов
 - г) пикорнавирусов
13. Основной путь передачи вируса гепатита А:
- а) парентеральный
 - б) воздушно-капельный
 - в) фекально-оральный
 - г) контактный
14. Какой тип нуклеиновой кислоты содержит вирус гепатита В?
- а) РНК
 - б) ДНК
 - в) ДНК и РНК
 - г) не содержит нуклеиновую кислоту
15. ВИЧ передается следующими способами:
- а) половым
 - б) воздушно-капельным
 - в) фекально-оральным
 - г) парентеральным
 - д) трансплацентарным
16. Укажите правильное утверждение: ВИЧ-инфекция это:
- а) сапроноз
 - б) антропоноз
 - в) зооноз
 - г) зооантропоноз
17. Укажите правильное утверждение: СПИД - это:
- а) оппортунистическая инфекция
 - б) синоним ВИЧ-инфекции
 - в) стадия болезни
 - г) самостоятельное заболевание

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

18. Фекально-оральный путь передачи: а) гепатиты В, С
19. Парентеральный путь передачи: б) полиомиелит

20. Трансмиссивный путь передачи: в) гепатиты А, Е
 21. Воздушно-капельный путь передачи: г) клещевой энцефалит
 д) краснуха
 е) эпидемический паротит

МОДУЛЬ № 4

II ВАРИАНТ

(Выберите один или несколько верных ответов)

1. К РНК-содержащим вирусам относятся:
 - а) пикорнавирусы
 - б) герпесвирусы
 - в) ретровирусы
 - г) ортомиксовирусы
2. В семейство ортомиксовирусов входят возбудители:
 - а) полиомиелита
 - б) гриппа
 - в) ВИЧ
 - г) бешенства
3. Интерферон обладает следующим действием:
 - а) лизирующим в отношении пораженной клетки;
 - б) стимулирующим фагоцитоз;
 - в) ингибирующим трансляцию;
 - г) специфическим связыванием с вирусом;
 - д) активирующим трансляцию.
4. Определить антитела в крови больного к определенному серотипу вируса гриппа можно с помощью:
 - а) реакции агглютинации на стекле;
 - б) реакции гемагглютинации;
 - в) иммуноферментного анализа;
 - г) реакции преципитации
5. Вирус гриппа относится к группе вирусов:
 - а) ДНК-геномных;
 - б) РНК-геномных;
 - в) сложных;
 - г) семейства ретровирусов;
 - д) семейства пикорнавирусов.
6. Характерными признаками семейства ретровирусов являются:
 - а) Н и N антигены капсида;
 - б) фермент обратная транскриптаза;
 - в) фрагментированность генома;
 - г) две идентичные нити РНК в геноме;
 - д) выход из клетки почкованием.
7. Энтеротропными считаются:
 - а) вирус полиомиелита;
 - б) вирус гепатита С;
 - в) вирус бешенства;
 - г) вирус клещевого энцефалита.
8. Клиника СПИДа определяется рядом осложнений, вызванных оппортунистическими агентами:
 - а) герпес-вирусами;
 - б) возбудителем дифтерии;
 - в) грибами Кандида;
 - г) фузобактериями;
 - д) микобактериями туберкулеза.

9. Для специфической профилактики бешенства используют:
- а) живую вакцину;
 - б) анатоксин;
 - в) инактивированную вакцину;
 - г) гамма-глобулин;
 - д) гамма-интерферон.
10. Какие осложнения может вызвать вирус эпидемического паротита у человека?
- а) орхит
 - б) менингит
 - в) энцефалит
 - г) пневмонию
 - д) гепатит
11. Какой тип нуклеиновой кислоты содержит вирус ветряной оспы?
- а) РНК
 - б) ДНК
 - в) ДНК и РНК
 - г) не содержит нуклеиновую кислоту
12. Вирусы полиомиелита – это:
- а) ДНК-содержащие вирусы
 - б) простые вирусы
 - в) РНК-содержащие вирусы
 - г) сложные вирусы
13. Какой тип нуклеиновой кислоты содержат вирусы гепатитов А и Е?
- а) ДНК
 - б) РНК
 - в) ДНК и РНК
 - г) не содержат нуклеиновую кислоту
14. К какому семейству относится возбудитель ВИЧ-инфекции?
- а) Рабдовирусов
 - б) Ортомиксовирусов
 - в) Пикорнавирусов
 - г) Ретровирусов
 - д) Тогавирусов
15. Вирус краснухи характеризуется следующими свойствами:
- а) ДНК-содержащий
 - б) способен проходить через плацентарный барьер и заражать плод
 - в) относится к семейству тогавирусов
 - г) обладает гемагглютинирующей активностью
 - д) сложноорганизованный вирус
16. Укажите неправильное утверждение. Путь передачи ВИЧ:
- а) воздушно-капельный
 - б) трансплантационный
 - в) половой
 - г) трансплацентарный
 - д) парентеральный
17. Укажите неправильное утверждение. ВИЧ-инфицированные лица имеют право:
- а) на доступное медицинское освидетельствование
 - б) на получение квалифицированной медицинской помощи всех видов
 - в) быть донором
 - г) добровольного обследования
 - д) анонимного обследования

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

Какую вакцину используют для специфической профилактики:

18. Эпидемического паротита а) АКДС
 19. Бешенства б) БЦЖ
 20. Гепатита В в) живую вакцину, полученную Смородинцевым
 21. Полиомиелита г) антирабическую вакцину
 д) генно-инженерную вакцину
 е) вакцину Смородинцева А.А. и Чумакова М.П.

МОДУЛЬ № 5

«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»

МОДУЛЬ №5

I ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. В таблетированных препаратах общая обсемененность не должна превышать:
- А. 5 тысяч микробных клеток на таблетку
 Б. 10 тысяч микробных клеток на таблетку
 В. 100 тысяч микробных клеток на таблетку
 Г. 1 тысячи микробных клеток на таблетку
2. Какой микроорганизм является санитарно-показательным для воздуха?
- А. Кишечная палочка
 Б. Золотистый стафилококк
 В. Вейлонеллы
 Г. Фузобактерии
3. Какую питательную среду используют для определения грибов рода *Candida* при обследовании смывов с аптечной посуды?
- А. МПА
 Б. Сабуро
 В. Кровяной агар
 Г. Желточно-солевой агар
4. Сколько времени и при какой температуре культивируют посевы лекарственных средств на тиогликолевой питательной среде для определения микробной обсемененности?
- А. 7 суток при температуре 37° С
 Б. 14 суток при температуре 37° С
 В. 14 суток при температуре 25° С
 Г. 24 часа при температуре 37° С
5. Какая из перечисленных форм лекарственных препаратов должна быть стерильной?
- А. Глазные капли
 Б. Таблетки
 В. Пасты
 Г. Мази
6. На какой питательной среде изучается лецитиназная активность стафилококков?
- А. Кровяном агаре
 Б. Желточно-солевом агаре
 В. МПА
 Г. Эндо
7. Для выявления протей каким методом делается посев лекарственных средств на МПА?
- А. Дригальского
 Б. Шукевича
 В. Коха
 Г. Райта

8. На какую питательную среду делается посев лекарственных средств для выявления микробов из семейства энтеробактерий?
- Сабуро
 - Тиогликолевую
 - Эндо
 - МПА
9. Санитарно-показательные микробы для питьевой воды:
- Стафилококки
 - Туберкулезная палочка
 - БГКП (бактерии группы кишечных палочек)
 - Клостридии перфрингенс
10. Для санитарно-бактериологического изучения загрязненности воздуха в помещении используют метод:
- Мембранных фильтров
 - Седиментационный
 - Бумажных дисков
 - Шукевича
11. Как определяют стерильность лекарственных средств с антимикробным действием?
- Путем мембранной фильтрации
 - Заражением лабораторных животных
 - При посеве на тиогликолевую питательную среду
 - При посеве на питательную среду Сабуро
12. Как часто в аптеках должен осуществляться бактериологический контроль согласно инструкции, утвержденной приказом Министерства Здравоохранения?
- Не менее двух раз в квартал
 - Не менее одного раза в месяц
 - Не менее одного раза в квартал
 - Не менее двух раз в месяц
13. Что такое нестерильные лекарственные формы?
- Лекарственные формы, в которых допускается содержание определенного количества непатогенных микробов
 - Лекарственные формы, в которых допускается содержание определенного количества патогенных микробов
 - Лекарственные формы, в которых допускается содержание неопределенного количества патогенных микробов
 - Лекарственные формы, в которых допускается содержание неопределенного количества непатогенных микробов
14. Что такое пирогенные вещества?
- Экзотоксины
 - Эндотоксины (преимущественно грамотрицательных бактерий)
 - Споры грибов
 - Споры бактерий
15. Что может стать причиной микробного обсеменения готовых лекарств? Укажите неправильный ответ:
- Микробное загрязнение растительного лекарственного сырья
 - Микробное загрязнение воздуха производственных помещений
 - Микробное загрязнение оборудования, посуды, дистиллированной воды
 - Стерильность рук персонала
16. К фитозоонозам чаще всего относят: (укажите неправильный ответ)
- Кишечный иерсиниоз
 - Микотоксикозы
 - Псевдотуберкулез
 - Сальмонеллез
17. Что такое микробное число лекарственного сырья?
- Количество патогенных микробов в 1 г лекарственного сырья
 - Количество непатогенных микробов в 1 кг лекарственного сырья
 - Общее количество микробов в 1 г лекарственного сырья

Г. Количество спорообразующих микробов в 1 г лекарственного сырья

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

- | | |
|--|---|
| 18. Число кишечных палочек в 1 л воды: | А. Микробное число |
| 19. Наименьшее количество воды, в котором определяется одна кишечная палочка: | Б. Перфрингенс-титр |
| 20. Общее количество микроорганизмов в определенном объеме исследуемого материала: | В. Коли-титр |
| 21. Микробное число воздуха: | Г. Коли-индекс |
| | Д. Количество микробов в 1 м ³ воздуха |

МОДУЛЬ №5

II ВАРИАНТ

(Укажите один правильный ответ)

1. В 1 г или 1 мл лекарственного препарата для приема внутрь должно быть не более:

А. 1000 бактерий и 100 грибов

Б. 5000 бактерий и 500 дрожжевых и плесневых грибов

В. 100 бактерий и 10 дрожжевых и плесневых грибов

Г. 10 бактерий

2. Какой микроорганизм является санитарно-показательным для воды?

А. Эпидермальный стафилококк

Б. Кишечная палочка

В. Спирохеты

Г. Менингококки

3. Какие должны быть в норме результаты посевов стерильных лекарственных средств на питательных средах?

А. Рост единичных колоний

Б. Отсутствие роста колоний

В. Рост большого количества колоний

Г. Рост не более 10 колоний

4. На какой питательной среде выявляют синегнойную палочку?

А. Кровяном агаре

Б. Сывороточном агаре

В. Среде с глицерином

Г. Желточно-солевом агаре

5. Каких животных используют для определения пирогенности лекарственных средств?

А. Крыс

Б. Кроликов

В. Мышей

Г. Морских свинок

6. Какая питательная среда используется для определения микробной обсемененности готовых лекарств?

А. Кровяной агар

Б. Сабуро

В. МПА

Г. Висмут-сульфит агар

7. Метод мембранных фильтров используют для изучения:

А. Санитарно-микробиологического состояния воды

Б. Определения чувствительности бактерий к антибиотикам

В. Санитарно-микробиологического состояния воздуха закрытых помещений

Г. Санитарно-микробиологического состояния почвы

8. Количество кишечных палочек в 1 л воды:

А. Коли-титр

Б. Коли-индекс

В. Микробное число

Г. Перфрингенс-титр

9. Как должна стерилизоваться аптечная посуда, согласно нормативным документам?

- А. Автоклавированием при 120°C (1 атм) в течение 45 минут
- Б. Сухим жаром при 140°C в течение 45 минут
- В. Гамма-излучением в течение 40 минут
- Г. Дробной стерилизацией

10. Чему должно быть равно микробное число воздуха в асептическом блоке, согласно нормативным документам?

- А. Не должно превышать 500-750 до и 1000 микробов/м³ после работы
- Б. 5-10 до и 50-100 микробов/м³ после работы
- В. 100-200 до и 400-500 микробов/м³ после работы
- Г. 50-100 до и 200-300 микробов/м³ после работы

II. Микроорганизмы, которые не должны присутствовать в нестерильных лекарственных средствах. Укажите неправильный ответ:

- А. Бактерии семейства энтеробактерий
- Б. Синегнойная палочка
- В. Лимонно-желтый стафилококк
- Г. Золотистый стафилококк

12. При каком режиме обработки разрушаются пирогенные вещества?

- А. Кипячение
- Б. Автоклавирование в течение 3 часов
- В. Обработка сухим жаром
- Г. Дробная стерилизация

13. Что такое лекарственное сырье?

- А. Замороженные растения и их части
- Б. Высушенные растения и их части
- В. Свежесобранные растения и их части
- Г. Все ответы верные

14. Какие мероприятия проводятся для борьбы с фитопатогенными микроорганизмами? Укажите неправильный ответ:

- А. Биологические
- Б. Физико-химические
- В. Механические
- Г. Карантинные

15. Для предупреждения микробной порчи готовых лекарственных веществ необходимо соблюдение следующих условий. Укажите неправильный ответ:

- А. Соблюдение правил личной гигиены
- Б. Качественное обеззараживание воздуха аптечных помещений
- В. Правильная обработка посуды, оборудования
- Г. Не соблюдение правил личной гигиены

16. Что такое микробное число нестерильных лекарственных форм?

- А. Количество бактерий и грибов в 1 г(мл) лекарственных форм
- Б. Количество бактерий в 1 г(мл) лекарственных форм
- В. Количество бактерий и грибов в 10 г(мл) лекарственных форм
- Г. Количество грибов в 1 г(мл) лекарственных форм

17. В 1 г(мл) нестерильного лекарственного препарата для местного применения не должно быть:

- А. Более 100 микробов, в том числе грибов
- Б. Более 1000 микробов
- В. Более 10 микробов
- Г. Более 500 микробов

СОСТАВЬТЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ПАРЫ: ВОПРОС-ОТВЕТ

18. В таблетированных лекарственных препаратах общая обсемененность не должна превышать: А. 10 тыс. микробов
на таблетку

- Б. 100 тыс. микробов
на таблетку
В. 5 тыс. микробов
на таблетку
19. Способы деконтаминации сырья и готовых лекарственных средств:
- А. Ионизирующее излучение
Б. Механический
20. К стерильным лекарственным формам относят:
- А. Глазные капли
Б. Растворы для инъекций
В. Оба
Г. Ни то, ни другое
21. Объектами бактериологического контроля в аптеках являются:
- А. Вода дистиллированная
Б. Инъекционные растворы
В. Аптечная посуда
Г. Нестерильные лекарственные формы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ ПО МИКРОБИОЛОГИИ ДЛЯ
СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1. Морфология микроорганизмов .

1. Основные принципы классификации микробов .
2. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
3. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
4. Морфология грибов. Принципы классификации
5. Морфология простейших. Принципы классификации.
6. Особенности биологии вирусов.
7. Принципы классификации вирусов.
8. Структура и химический состав вирусов и бактериофагов.
9. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная , электронная).

2. Физиология микроорганизмов

1. Рост и размножение бактерий, фазы размножения.
2. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов.
3. Типы и механизмы питания бактерий.
4. Основные принципы культивирования бактерий.
5. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования предъявляемые к питательным средам.
6. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий.
7. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
8. Внутривидовая идентификация бактерий (эпидемическое маркирование).
9. Нормальная микрофлора организма человека и ее функции. Дисбиозы. Эубиотики.
10. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.
11. Способы стерилизации, аппаратура.
12. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Механизмы действия сульфониламидов и хинолонов.
13. Антибиотики: классификация по источнику получения, способу получения.
14. Антибиотики: классификация по химической структуре, по механизму и спектр действия.
15. Осложнение антибиотикотерапии, их предупреждение.
16. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути преодоления лекарственной устойчивости.
17. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
18. Методы культивирования вирусов.
19. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Фазы репродукции вирусов.
20. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения.
21. Применение фагов в медицине и биотехнологии.

Генетика бактерий

22. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости

23. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.
24. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.

3. Инфекция и иммунитет

1. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.
2. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.
3. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности.
4. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
5. Роль И. И. Мечникова в формировании учения об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма.
6. Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
7. Интерфероны, природа. Способы получения и применения
8. Видовой (наследственный) иммунитет.
9. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
10. Структура и функции иммунной системы. Кооперация иммунокомпетентных клеток.
11. Иммунокомпетентные клетки. Т- и В- лимфоциты, макрофаги, их кооперация.
12. Иммуноглобулины, структура и функции.
13. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
14. Антигены: Определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки
15. Антителообразование: первичный и вторичный ответ.
16. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность
17. Классификация гиперчувствительности по Джейлу и Кумбсу. Т – зависимая гиперчувствительная и ее клинико–диагностическое значение.
18. Аллергические пробы, их сущность, применение.
19. В–зависимая гиперчувствительность Механизмы возникновения, клиническая значимость.
20. Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Причины возникновения. Механизм. Их предупреждение.
21. Понятие о клинической иммунологии. Иммунный статус человека и факторы влияющие на него.
22. Оценка иммунного статуса: основные показатели и методы их определения
23. Первичные и вторичные иммунодефициты.
24. Понятие об иммуномодуляторах. Принцип действия. Применение.
25. Особенности противовирусного иммунитета.
26. Диагностические препараты, получение, применение.
27. Моноклональные антитела.
28. Методы приготовления и применение агглютинирующих, адсорбированных сывороток.
29. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки. Применение.
30. Реакция Кумбса. Механизм. Компоненты. Применение.
31. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
32. Реакция преципитации Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
33. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
34. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки. Применение.
35. Реакция иммунофлюоресценции. Механизм, компоненты, применение.
36. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг, механизм, компоненты, применение.
37. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
38. Вакцины, определение, современная классификация, применение .
39. Живые вакцины, получение, применение. Достоинства и недостатки .
40. Убитые вакцины, получение, применение.
41. Химические вакцины. Получение. Достоинства, применение.
42. Анатоксины. Получение, очистка, титрование, применение.
43. Генно-инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
44. Медицинская биотехнология, ее задачи и достижения.
45. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование, применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
46. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

При ответе на вопросы по частной микробиологии рекомендуем придерживаться следующего плана:

1. Таксономия возбудителя: для бактерий – отдел, Семейство, род, вид; для эукариотов- классы, виды; для вирусов- ДНК или РНК –геномные вирусы, семейство, род., вид, серогруппа.
2. Характеристика возбудителя: морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические, генетические, антигенные свойства патогенности, резистентность к различным факторам, биологические модели
3. Вызываемые заболевания- краткая эпидемиологическая характеристика (источники инфекции, механизм , пути и факторы передачи, восприимчивый коллектив) патогенез, основные клинические проявления, особенности иммунитета.
4. Микробиологическая диагностика: исследуемый материал, применяемые методы диагностики
5. Специфическая профилактика и этиотропное лечение (вакцины, сыворотки, фаги, химиотерапия.).

ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Методы микробиологической диагностики инфекционных болезней.
2. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
3. Возбудители эшерихиозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
4. Возбудители кишечного иерсиниоза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
5. Возбудители шигеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
6. Возбудители сальмонеллезов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
7. Возбудители холеры. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
8. Стафилококки. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
9. Стрептококки. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
10. Менингококки. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
11. Гонококки. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
12. Возбудитель туляремии. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
13. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
14. Возбудитель бруцеллеза Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
15. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
16. Особенности микробиологического диагноза при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика
17. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
18. Возбудитель ботулизма. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

19. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
20. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
21. Возбудитель коклюша и паракоклюша.
Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика.
Специфическая профилактика и лечение.
22. Возбудители туберкулеза. Таксономия, характеристика, Условно-патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика.
Специфическая профилактика и лечение
23. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия, Характеристика. Болезнь Брилля-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение
24. Возбудитель лихорадки Ку. Таксономия. Характеристика, Микробиологическая Диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
25. Возбудитель хламидиозов. Таксономия, Характеристика. Микробиологическая Диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
26. Возбудители легионеллезов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая Диагностика. Лечение.
27. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
28. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия, характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
29. Возбудители возвратных тифов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика, Лечение
30. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций. Клиническая микробиология, ее задачи.
31. Синегнойная палочка. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая Диагностика и лечение.
32. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Характеристика Микробиологическая диагностика и лечение.
33. Классификация грибов. Характеристика. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика и лечение.
34. Возбудители малярии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика, лечение.
35. Возбудитель токсоплазмоза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
36. Возбудители лейшманиоза. Таксономия. Характеристика Микробиологическая диагностика
Лечение
37. Значение открытия Д.И. Ивановского. Этапы развития вирусологии Роль отечественных ученых в развитии вирусологии
38. Возбудители ОРВИ. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
39. Возбудитель гриппа. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика и лечение.
40. Возбудители полиомиелита. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика, Специфическая профилактика.
41. Возбудители гепатитов А и Е. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
42. Арбовирусы. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
43. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
44. Возбудитель бешенства. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
45. Возбудитель натуральной оспы. Таксономия. Характеристика, Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика оспы на современном этапе.

46. Возбудитель краснухи. Таксономия. Характеристика, Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
47. Вирус кори. Таксономия. Характеристика, Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
48. Герпес инфекция. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика Лечение.
49. Возбудители гепатитов В,С и Д. Таксономия. Характеристика. Носительство. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
50. ВИЧ-инфекция. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
51. Классификация и характеристика онкогенных вирусов.

САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах
2. Микрофлора воздуха и методы ее исследования
3. Патогенные микробы в воздухе, механизмы распространения и пути передачи инфекции
4. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
5. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха Методы, Аппаратура
6. Микрофлора воды. Факторы, влияющие на количество микробов в воде.
7. Методы санитарно-бактериологического исследования воды.
8. Показатели качества воды: микробное число, коли-титр, коли-индекс.
9. Определение коли-титра воды бродильным методом
10. Исследование питьевой воды на присутствие возбудителей брюшного тифа, холеры и лептоспироза
11. Микрофлора почвы, Факторы, влияющие на количественный и видовой состав микробной почвы.
12. Почва как фактор передачи инфекционных заболеваний
13. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Микробное число, коли-титр, перфрингенс-титр почвы.
14. Санитарно-бактериологическое исследование предметов окружающей среды, смывов с рук, инвентаря, оборудования.
15. Контроль перевязочного материала на стерильность
16. Значение условно-патогенных микробов в этиологии пищевых токсикоинфекций
17. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов.
18. Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов.
19. Санитарно-микробиологическое исследование при пищевых токсикоинфекциях и бактериальных токсикозах
20. Санитарно-бактериологическое исследование мяса и мясных продуктов
21. Вирусы, циркулирующие в сточной воде, методы индикации
22. Роль воздушной среды в распространении вирусных заболеваний, методы отбора воздуха и индикация вирусов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА_

1. Микрофлора лекарственных растений и лекарственного сырья.
2. Микрофлора готовых лекарственных средств.
3. Методы микробиологического контроля воды, воздуха, аптечной посуды.
4. Методы микробиологического контроля стерильных и нестерильных лекарственных средств.

